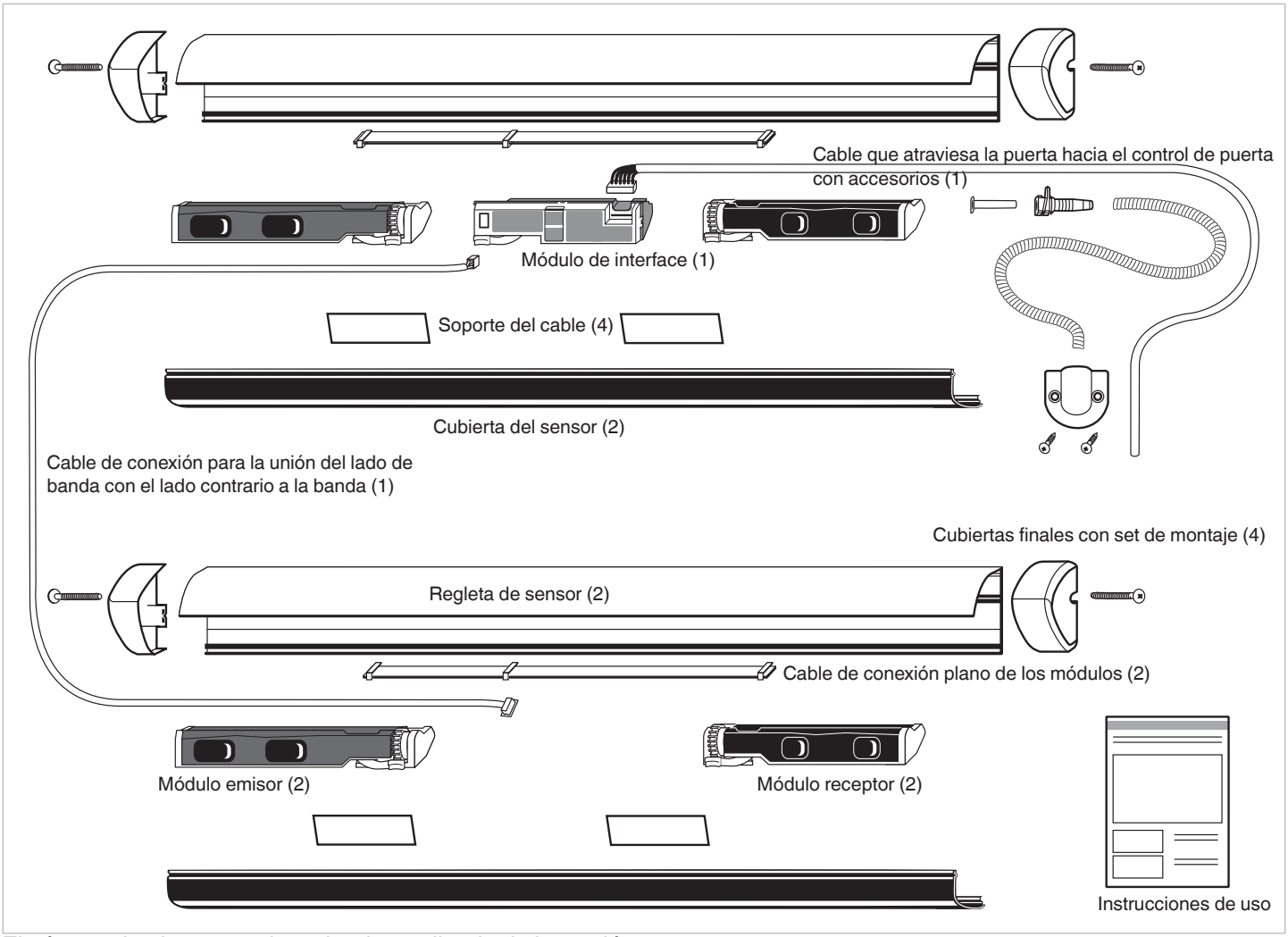
Sensor de infrarrojos activo para la detección de personas en puertas automáticas de hasta 1200 mm de ancho
Traducción de manual de instrucciones original para la versión de dispositivo V.02.

Indicaciones de seguridad

El dispositivo sólo debe utilizarse con tensión baja de protección que respete los requisitos de Safety Extra Low Voltage (SELV) que aparecen en los estándares de seguridad basados en la IEC 60950.
La instalación y el mantenimiento de este dispositivo sólo deberán llevarse a cabo por personal debidamente formado y cualificado.

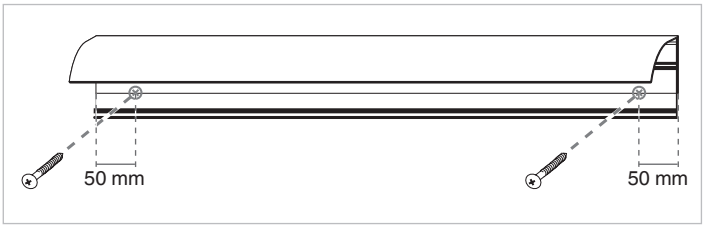
TÜV® TYPE TESTED

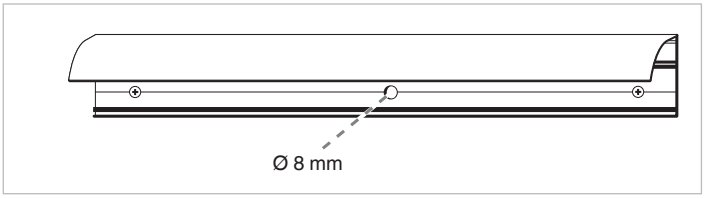
Artículos incluidos en el suministro


Cable que atraviesa la puerta hacia el control de puerta con accesorios (1)
Módulo de interface (1)
Soporte del cable (4)
Cubierta del sensor (2)
Cable de conexión para la unión del lado de banda con el lado contrario a la banda (1)
Cubiertas finales con set de montaje (4)
Regleta de sensor (2)
Cable de conexión plano de los módulos (2)
Módulo emisor (2)
Módulo receptor (2)
Instrucciones de uso

El número de piezas puede variar dependiendo de la versión

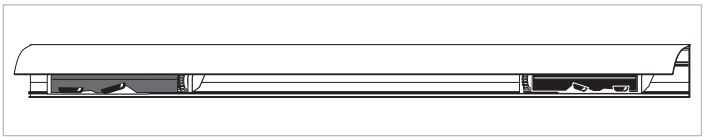
A) Montar las regletas del sensor





1. Cortar la regleta del sensor en la longitud necesaria.
2. Colocar la regleta del sensor en la posición de montaje deseada.
   Altura de montaje: 1500-3500 mm
3. Realizar los orificios de montaje en la ranura de la regleta del sensor.
4. Atornillar la regleta del sensor.
   Tener en cuenta la altura máxima de la cabeza del tornillo: 3,5 mm.
5. Repetir los pasos 1 a 4 en el lado opuesto de la puerta.
6. Realizar orificio pasante para la conexión de lado de banda/lado contrario a la banda.
   Diámetro: aprox. 8 mm

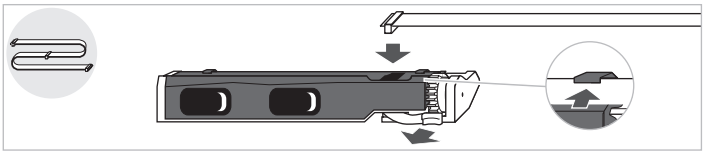
Nota: El orificio a la izquierda de la interfaz facilita el tendido del cable.

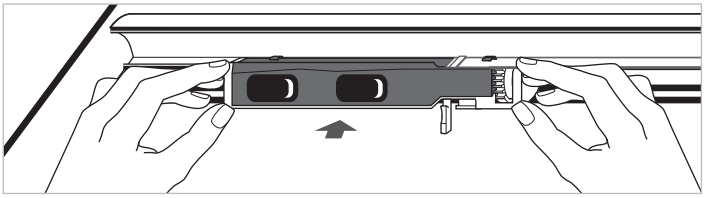


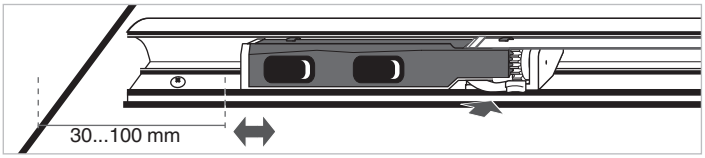
En ambos lados de la puerta, el emisor (ROJO) siempre debe colocarse a la izquierda y el receptor (AZUL) a la derecha en la regleta del sensor.

La interfaz (VERDE) puede colocarse libremente en el centro, entre ambos módulos. Óptima es la colocación cerca del orificio pasante para la conexión de lado de banda/lado contrario a la banda.

B) Conectar y colocar los módulos sensores







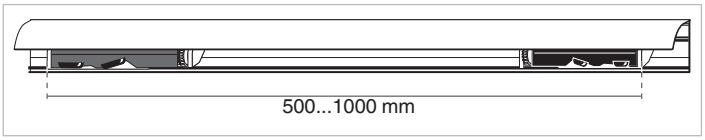
1. Conectar el cable de conexión de los módulos (cable plano) en el lado superior del emisor (ROJO) y engancharlo.
2. Abrir la palanca de la parte frontal del emisor.
3. Colocar el emisor en la regleta del sensor y encajarlo.
   Posición de la rueda de ajuste para el ángulo de inclinación a la derecha: posición 6 máximo

Al colocar los módulos sensores, presionar únicamente en las superficies acanaladas laterales. No ejercer presión sobre los elementos plásticos negros ni sobre las lentes pues se corre peligro de dañarlos.

4. Posicionar el emisor cerca del borde de la puerta y cerrar la palanca.

Si el módulo emisor está correctamente colocado, el módulo puede desplazarse con facilidad y la palanca puede cerrarse sin ejercer fuerza.

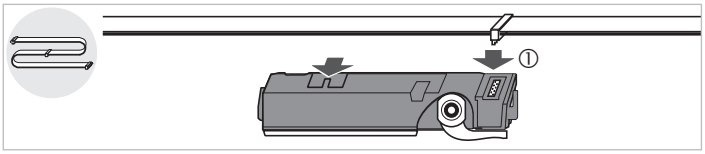
5. Repetir los pasos 1 a 4 para el emisor (AZUL) y los módulos del lado opuesto de la puerta.

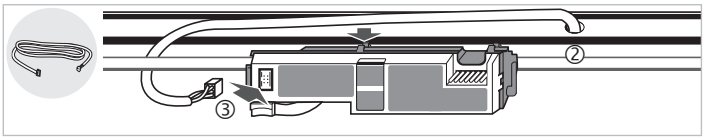


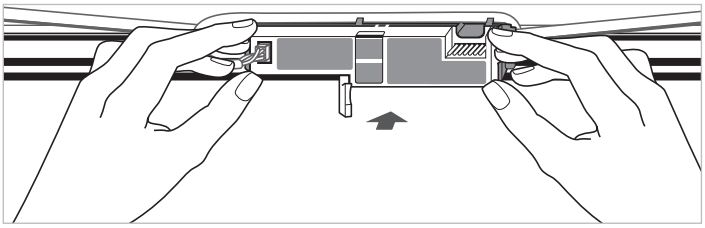
Distancia entre emisor y receptor: mín. 500 mm; máx. 1000 mm

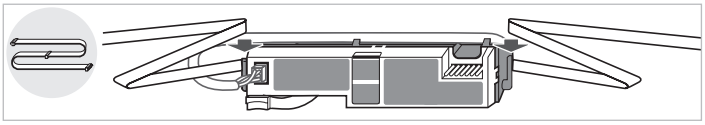
- Las medidas se refieren a los bordes externos de los módulos correspondientes y a una altura de montaje de 2100 mm.
- Las medidas rigen para casos de montaje con traslado.

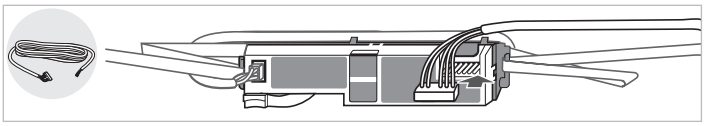
C) Conectar y colocar el módulo de interface

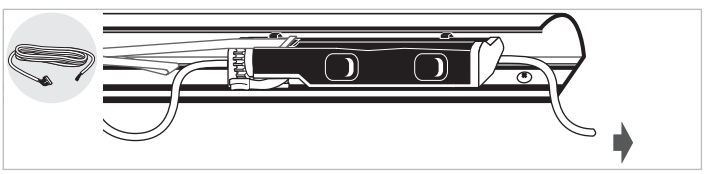






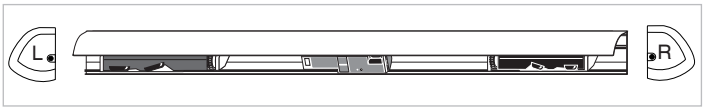






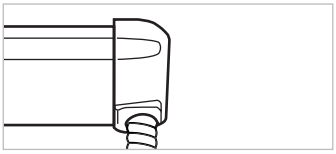
1. Conectar el cable de conexión de los módulos (cable plano) para conectar los módulos en la parte posterior de la interfaz y engancharlo.
2. Cable de conexión para pasar el lado de banda al lado contrario a la banda por el orificio pasante.
3. Conectar el cable de conexión en la parte frontal de la interfaz y fijarlo en el lado superior.
4. Abrir la palanca de la parte frontal de la interfaz.
5. Colocar la interfaz en el centro de la regleta del sensor y encajarla.
6. Posicionar la interfaz y cerrar la palanca.
7. Conectar el cable plano del cable de conexión en el lado opuesto de la puerta.
8. Enganchar el cable plano en los laterales de la interfaz y tensarlo.
9. Conectar el cable que atraviesa la puerta en la parte frontal de la interfaz.
10. Pasar el cable que atraviesa la puerta por detrás de los módulos en sentido al control de la puerta y tensarlo.

D) Conexión para control de la puerta

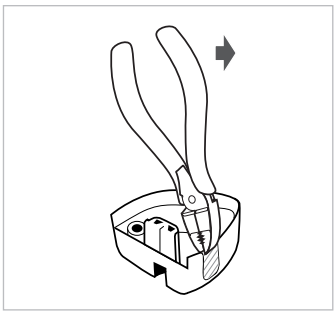


1. Elegir la cubierta final adecuada (derecha/izquierda) para la salida del cable según la posición del control de la puerta, para preparar la boquilla de paso del cable.
   Dependiendo de la continuación del cable en dirección al control de la puerta, las cubiertas finales ofrecen 2 posibilidades para el tendido del cable.

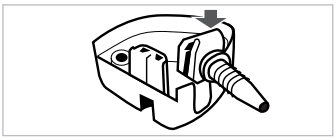
Opción A: vertical



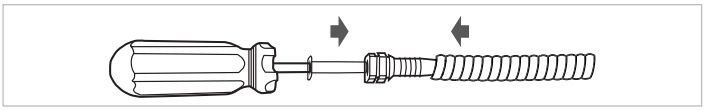
El cable que atraviesa la puerta pasa hacia abajo a través de la cubierta final.

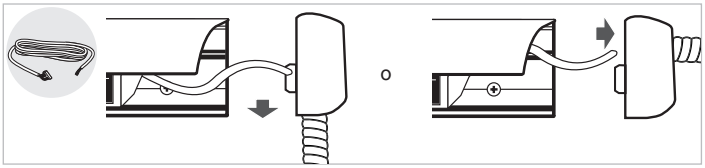


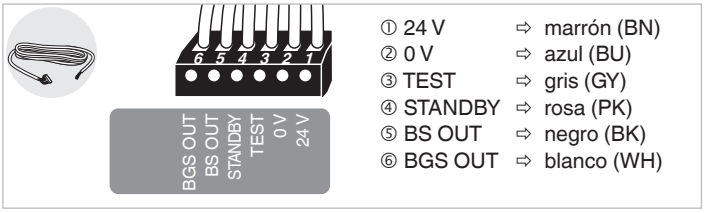
2. Romper la sección de las cubiertas finales con unas tenazas.



3. Introducir la descarga de tracción en la sección de las cubiertas finales.

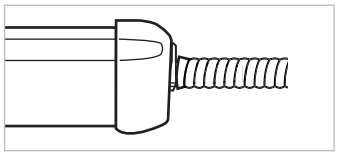




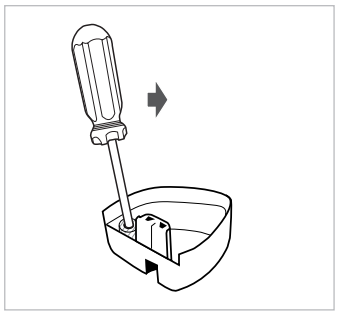


① 24 V	⇨	marrón (BN)
② 0 V	⇨	azul (BU)
③ TEST	⇨	gris (GY)
④ STANDBY	⇨	rosa (PK)
⑤ BS OUT	⇨	negro (BK)
⑥ BGS OUT	⇨	blanco (WH)

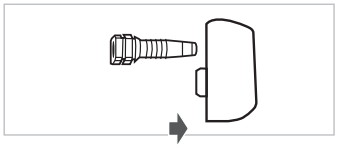
Opción B: horizontal



El cable que atraviesa la puerta pasa recto a través de la cubierta final.



2. Romper la esfera interior con un destornillador adecuado.



3. Introducir la descarga de tracción a través del orificio y encajar.

4. Insertar el revestimiento del cable sobre la descarga de tracción con ayuda de un destornillador grande para tornillos de cabeza ranurada en cruz e introducir el remache hueco.

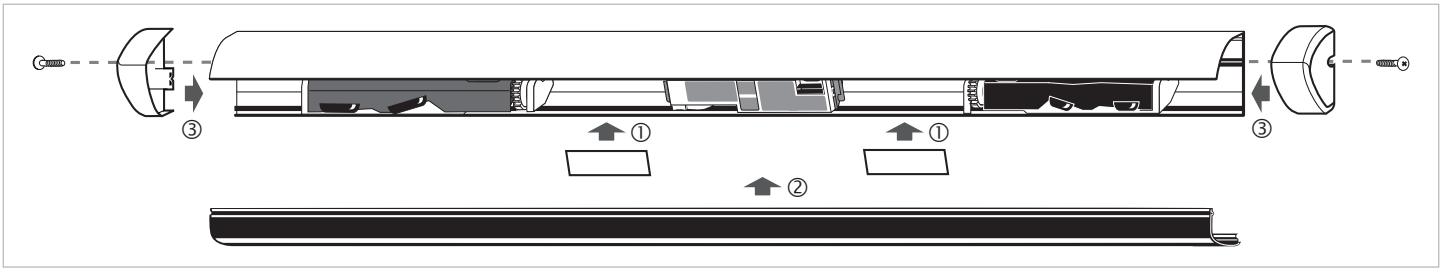
5. Colocar la cubierta final preparada en la regleta del sensor e insertar el cable que atraviesa la puerta.

6. Conectar el cable que atraviesa la puerta con el control de la puerta y conectar la tensión de alimentación.

E) Ajustar sensor y programar

Véanse los ajustes de DoorScan en la siguiente página doble.

F) Cerrar el sensor



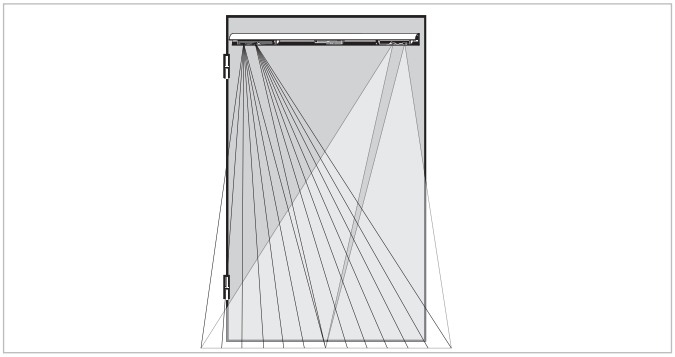
1. Colocar los soportes del cable.
2. Colocar la cubierta del sensor.
3. Atornillar las cubiertas finales

Campo de detección DoorScan

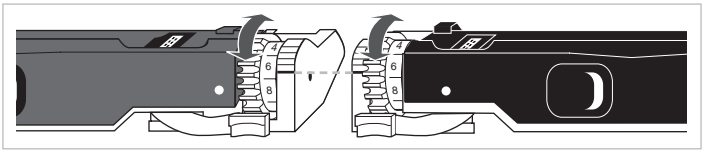
El sensor trabaja de acuerdo al método de infrarrojo activo y forma un campo de detección prácticamente rectangular y continuo por lado de la puerta. Si una persona o un objeto interrumpen uno o más haces de luz, el sensor activa la función de conmutación.

El campo de detección de 10 haces se ajusta automáticamente al ancho de la puerta, con lo cual el sensor desconecta los haces innecesarios. Con la simple colocación oblicua de los haces externos, los bordes principales y los de cierre secundario de las puertas se vuelven más seguros.

El sistema de sensor se compone de forma modular y puede adaptarse a los más diversos anchos de puertas y condiciones ambientales de la siguiente manera.



Ajustar el ángulo de inclinación



0 ⇨ desviación mínima

18 ⇨ desviación máxima

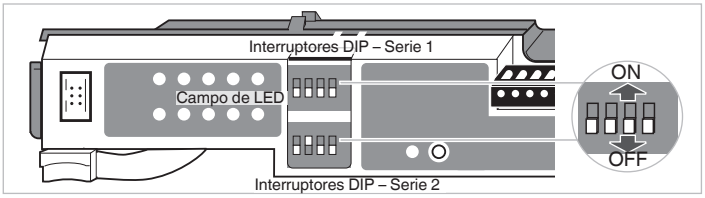
Girar la rueda de ajuste del emisor y luego del receptor hasta que se muestre el ajuste adecuado en la marca.

Ajustes recomendados según DIN 18650/EN 16005:

- Posición 6 para una altura de montaje de 1900-2200 mm (ajuste de fábrica)
- Posición 5 para una altura de montaje de 2500 mm
- Posición 4 para una altura de montaje de 3000 mm
- Posición 3 para una altura de montaje de 3500 mm

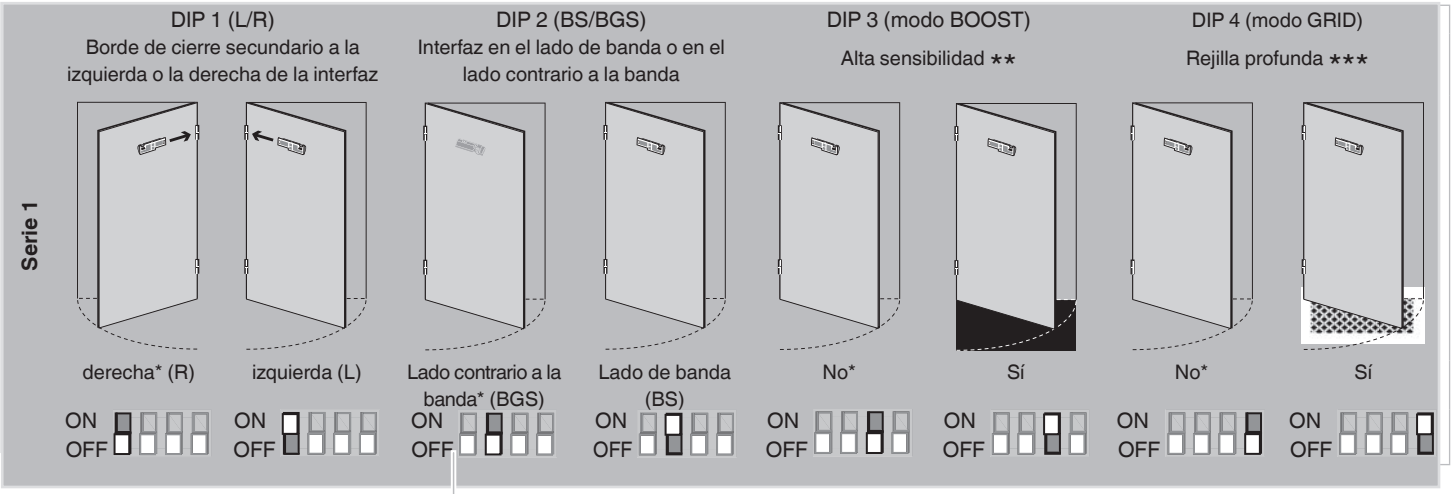
El emisor y receptor siempre deben estar ajustados iguales.

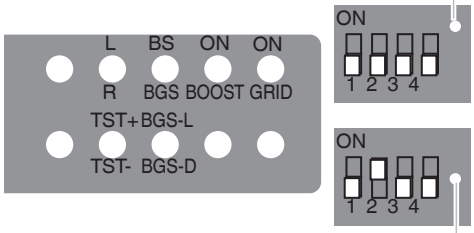
Ajustar interruptor DIP serie 1 y serie 2



1. Ajustar interruptor DIP serie 1 y serie 2 en la interfaz tal como se describe abajo.
   Son posibles las combinaciones de las distintas opciones.
   En la conmutación de un interruptor DIP, el LED correspondiente parpadea en el campo de LED. Mientras el LED parpadee, los cambios no se guardarán

⋆ Ajuste de fábrica





**** Modo BOOST = Alta sensibilidad: ajustable de forma opcional**

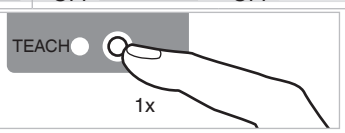
Aplicación, por ejemplo, en grandes alturas de montaje, suelos oscuros o alfombras cromadas. El tiempo de respuesta asciende a 200 ms.

*****Modo GRID = Aplicación con rejilla profunda: ajustable de forma opcional**

Proceso de aprendizaje: Cubrir la rejilla (cartón, papel, alfombra) de modo que al menos dos haces del módulo emisor lleguen a la cubierta. Si se utiliza más de un módulo emisor/receptor en el lado de la puerta, se debe cubrir la rejilla de modo que todos los haces del emisor lleguen a la cubierta durante la memorización del fondo.

Nota sobre el modo GRID: Estando activo el modo GRID, el seguimiento de la señal está desconectado y la altura de detección se coloca en aprox. 200 mm. Por ello, el modo GRID también debería conectarse en rampas y escalones que se encuentren en el área de supervisión.

⋆ Ajuste de fábrica



2. Pulsar la tecla de aprendizaje (ROJA) 1 vez para guardar los ajustes.

Después de guardar, puede consultar los ajustes pulsando una vez la tecla de aprendizaje en cualquier momento.

Indicadores

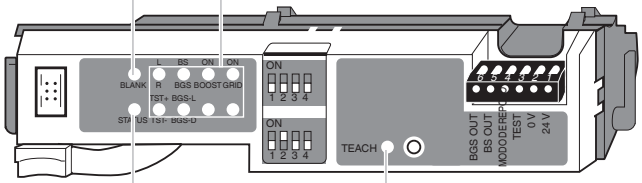
Interfaz

LED de blank (verde)	Estado
Encendido	Blanking activo
No se enciende	Blanking no activado o sólo parcialmente

LED de DIP (verde)	Estado
Encendido	Posición de DIP ON
No se enciende	Posición de DIP OFF
Parpadea lentamente (1 Hz)	Ajuste modificado

Receptor

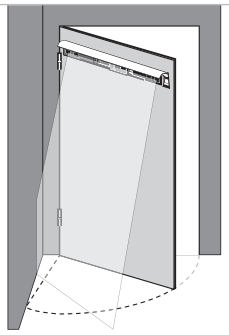
LED de estado (rojo)	Estado
Encendido	Detección
Parpadea	Indicaciones de errores
No se enciende	Sin detección

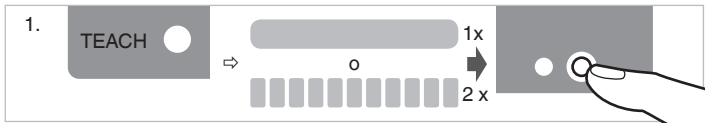


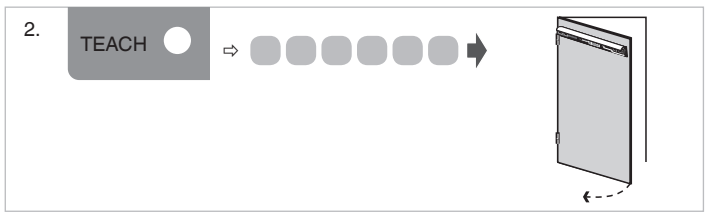
LED de estado (rojo)	Estado
Encendido	Detección o modo de REPOSO activos
Parpadea	Indicaciones de errores
No se enciende	Sin detección

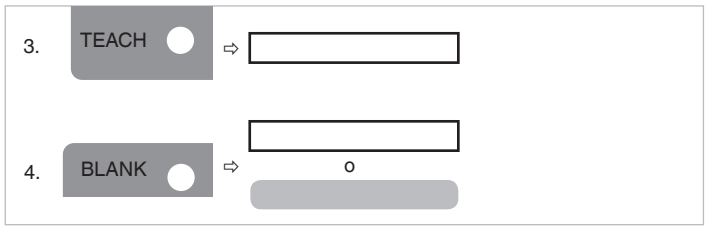
LED de aprendizaje (amarillo)	Estado
Encendido	Modo de aprendizaje listo
Parpadea lentamente (1 Hz)	Aprendizaje de fondo
Parpadea rápidamente (2 Hz)	Aprendizaje de blanking (recorrido de la puerta)
Parpadea (8 Hz)	Aprendizaje necesario
No se enciende	Sensor listo para el servicio

Puesta en marcha (aprendizaje y blanking)









Si después del proceso de aprendizaje los LED parpadean, el sensor **no está listo para el funcionamiento**.

Véanse al respecto las indicaciones de errores y de aplicación en las siguientes páginas.

Durante el aprendizaje, el sensor memoriza primero el fondo/base y después, con el siguiente recorrido de la puerta, el área de detección.

Si el sensor detecta paredes en el área de detección durante el recorrido de la puerta, también las memoriza y las suprime (blanking) para permitir la apertura completa de la puerta en un funcionamiento posterior.

Una vez completado el blanking, la función del sensor tiene lugar hasta que la puerta está completamente abierta. Si la estructura de la pared contiene elementos no adecuados para el blanking, el sensor permite un blanking hasta detectar dichos elementos.

Antes de conectar el equipo, retirar todos los objetos que no pertenezcan al entorno habitual de la zona de la puerta y salir del campo de detección del sensor.

Proceso de aprendizaje

El LED de aprendizaje (AMARILLO) en la interfaz se enciende o parpadea: El sensor está listo para el aprendizaje.

1. Pulsar la tecla de aprendizaje (ROJA): 1 vez cuando el LED se enciende / 2 veces cuando el LED parpadea
   El LED de aprendizaje parpadea lentamente: Se memoriza el fondo/base.

   El LED de aprendizaje parpadea rápidamente: La memorización del fondo/base ha concluido. Comienza el aprendizaje del entorno.

   Si eventualmente parpadea el LED de estado rojo, véase la indicación de error en la próxima página.

2. Iniciar un recorrido de la puerta con velocidad estándar en un plazo de 20 s (con pulsador o mando a distancia).
   Durante el recorrido de la puerta se memorizan el entorno, una pared existente y la jamba opuesta de la puerta.

3. LED de aprendizaje apagado.
   Si en la zona de la puerta **no hay ninguna** pared , el LED de blank estará apagado.
   El sensor está listo para el funcionamiento

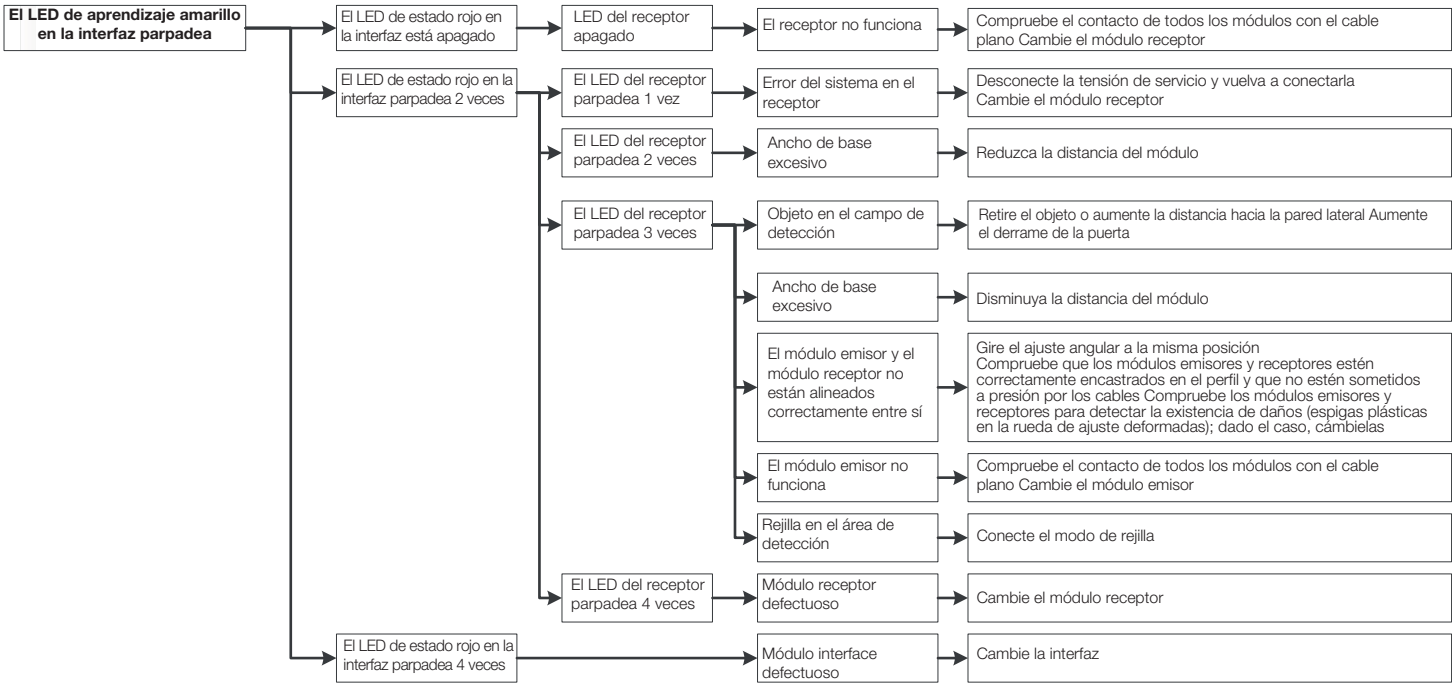
4. Si en la zona de la puerta hay una pared:
   - LED de blank encendido: La pared se memorizó completamente.
   - LED de blank apagado: La pared no se memorizó completamente. Si en este caso la puerta no se abre completamente, ajustar la supresión de pared en el accionamiento.

   El sensor está listo para el funcionamiento.

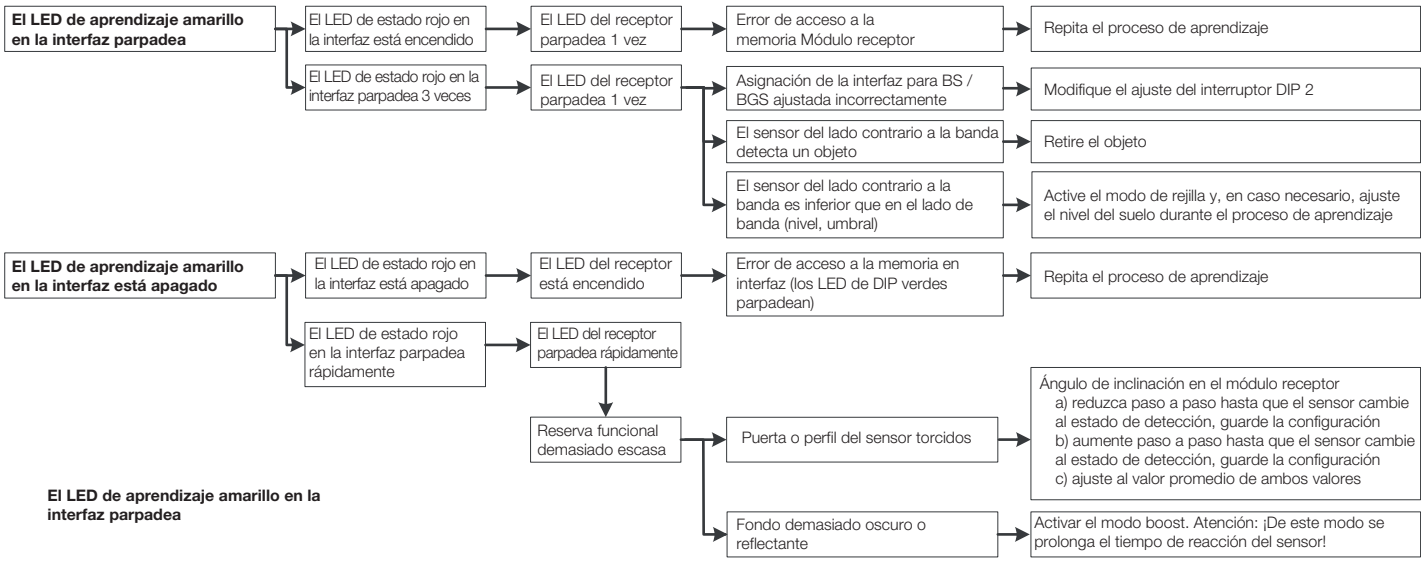
Compruebe la efectividad del campo de detección antes de cerrar el sensor.

Indicaciones de errores

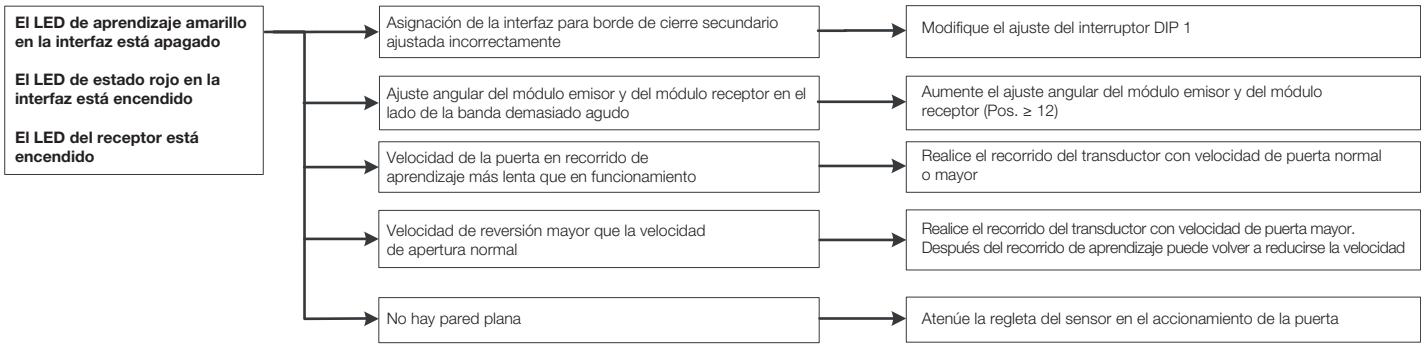
Memorice error después de suelo


El LED de aprendizaje amarillo en la interfaz parpadea
El LED de estado rojo en la interfaz está apagado
LED del receptor apagado
El receptor no funciona
Compruebe el contacto de todos los módulos con el cable plano Cambie el módulo receptor
El LED de estado rojo en la interfaz parpadea 2 veces
El LED del receptor parpadea 1 vez
Error del sistema en el receptor
Desconecte la tensión de servicio y vuelva a conectarla Cambie el módulo receptor
El LED del receptor parpadea 2 veces
Ancho de base excesivo
Reduzca la distancia del módulo
El LED del receptor parpadea 3 veces
Objeto en el campo de detección
Retire el objeto o aumente la distancia hacia la pared lateral Aumente el derrame de la puerta
Ancho de base excesivo
Disminuya la distancia del módulo
El módulo emisor y el módulo receptor no están alineados correctamente entre sí
Gire el ajuste angular a la misma posición Compruebe que los módulos emisores y receptores estén correctamente encastrados en el perfil y que no estén sometidos a presión por los cables Compruebe los módulos emisores y receptores para detectar la existencia de daños (espigas plásticas en la rueda de ajuste deformadas); dado el caso, cámbielas
El módulo emisor no funciona
Compruebe el contacto de todos los módulos con el cable plano Cambie el módulo emisor
Rejilla en el área de detección
Conecte el modo de rejilla
El LED del receptor parpadea 4 veces
Módulo receptor defectuoso
Cambie el módulo receptor
El LED de estado rojo en la interfaz parpadea 4 veces
Módulo interface defectuoso
Cambie la interfaz

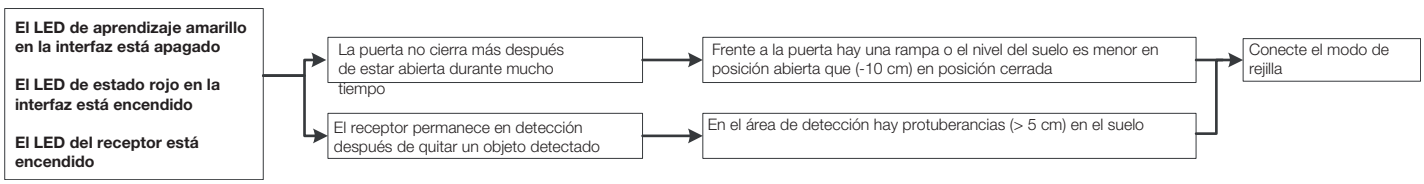
Memorice error después de pared


El LED de aprendizaje amarillo en la interfaz parpadea
El LED de estado rojo en la interfaz está encendido
El LED del receptor parpadea 1 vez
Error de acceso a la memoria Módulo receptor
Repita el proceso de aprendizaje
El LED de estado rojo en la interfaz parpadea 3 veces
El LED del receptor parpadea 1 vez
Asignación de la interfaz para BS / BGS ajustada incorrectamente
Modifique el ajuste del interruptor DIP 2
El sensor del lado contrario a la banda detecta un objeto
Retire el objeto
El sensor del lado contrario a la banda es inferior que en el lado de banda (nivel, umbral)
Active el modo de rejilla y, en caso necesario, ajuste el nivel del suelo durante el proceso de aprendizaje
El LED de aprendizaje amarillo en la interfaz está apagado
El LED de estado rojo en la interfaz está apagado
El LED del receptor está encendido
Error de acceso a la memoria en interfaz (los LED de DIP verdes parpadean)
Repita el proceso de aprendizaje
El LED de estado rojo en la interfaz parpadea rápidamente
El LED del receptor parpadea rápidamente
Reserva funcional demasiado escasa
Puerta o perfil del sensor torcidos
Ángulo de inclinación en el módulo receptor
a) reduzca paso a paso hasta que el sensor cambie al estado de detección, guarde la configuración
b) aumente paso a paso hasta que el sensor cambie al estado de detección, guarde la configuración
c) ajuste al valor promedio de ambos valores
Fondo demasiado oscuro o reflectante
Activar el modo boost. Atención: ¡De este modo se prolonga el tiempo de reacción del sensor!
El LED de aprendizaje amarillo en la interfaz parpadea

Se detecta pared a pesar de recorrido de aprendizaje


El LED de aprendizaje amarillo en la interfaz está apagado
El LED de estado rojo en la interfaz está encendido
El LED del receptor está encendido
Asignación de la interfaz para borde de cierre secundario ajustada incorrectamente
Modifique el ajuste del interruptor DIP 1
Ajuste angular del módulo emisor y del módulo receptor en el lado de la banda demasiado agudo
Aumente el ajuste angular del módulo emisor y del módulo receptor (Pos. ≥ 12)
Velocidad de la puerta en recorrido de aprendizaje más lenta que en funcionamiento
Realice el recorrido del transductor con velocidad de puerta normal o mayor
Velocidad de reversión mayor que la velocidad de apertura normal
Realice el recorrido del transductor con velocidad de puerta mayor. Después del recorrido de aprendizaje puede volver a reducirse la velocidad
No hay pared plana
Atenúe la regleta del sensor en el accionamiento de la puerta

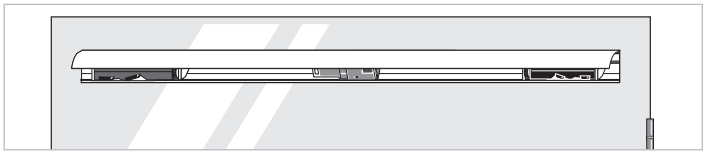
Error en el funcionamiento


El LED de aprendizaje amarillo en la interfaz está apagado
El LED de estado rojo en la interfaz está encendido
El LED del receptor está encendido
La puerta no cierra más después de estar abierta durante mucho tiempo
Frente a la puerta hay una rampa o el nivel del suelo es menor en posición abierta que (-10 cm) en posición cerrada
Conecte el modo de rejilla
El receptor permanece en detección después de quitar un objeto detectado
En el área de detección hay protuberancias (> 5 cm) en el suelo

Indicaciones de aplicación

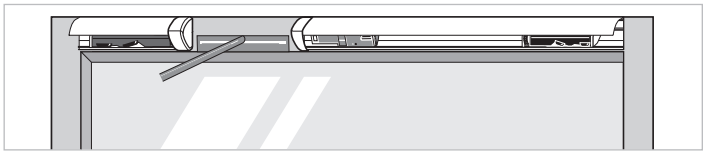
Averías derivadas de las interferencias entre los sensores

En el caso de puertas batientes que convergen, como puertas contiguas, pueden producirse señales de detención no deseadas debido a las interferencias mutuas que crea el solapamiento de los puntos de medición. El solapamiento de los puntos de medición puede minimizarse recolocando los sensores. En el caso de puertas batientes dobles, los sensores de cada una de las puertas no interferirán los unos con los otros. No existe riesgo de que los sistemas de sensores múltiples produzcan interferencias entre sí.



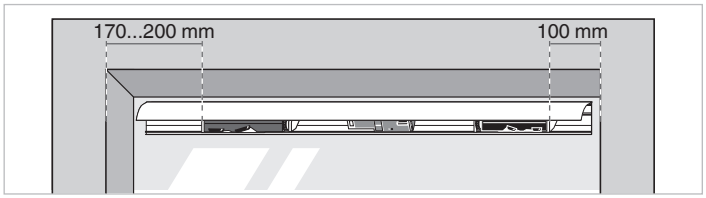
Puertas especiales (p.ej., puertas de cristal)

Si no se puede pasar un cable a través de la puerta, instale una interfaz a cada lado de la puerta. Para ello se necesita una interfaz adicional y otro bucle de transferencia de DoorScan (véase Accesorios).



Marco de la puerta estrecho con varilla normal y cierrapuertas

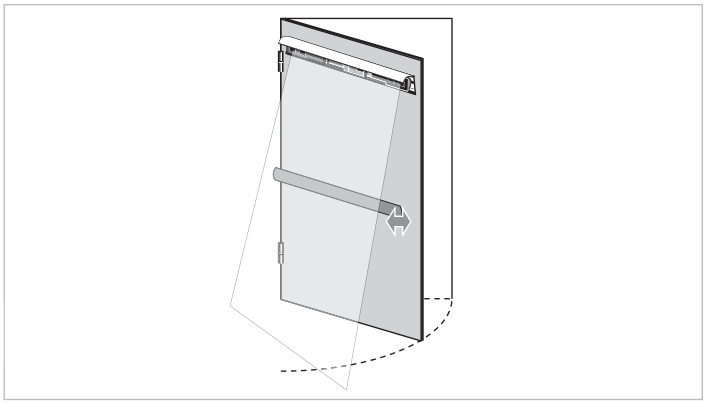
En los marcos de puerta estrechos con varilla normal y cierrapuertas, el emisor y el receptor pueden accionarse en regletas de sensor separadas.



Puertas con derrame

En las puertas con derrames anchos, el emisor necesita suficiente distancia con el derrame. Con alturas de montaje estándar de 1900-2100 mm, la distancia es de aprox. 170 mm. En alturas de montaje más elevadas, la distancia asciende a aprox. 200 mm.

Normalmente, el receptor puede colocarse a una distancia de 100 mm del borde de cierre.



Barras de sujeción horizontales:

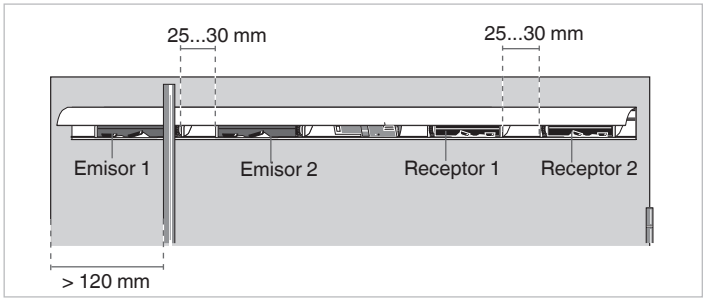
1. Posicionar el emisor y el receptor tal como se describe en las instrucciones de montaje.
2. Ajustar el ángulo de inclinación de modo que el campo de detección esté delante de la barra de sujeción.

Barras de sujeción verticales

La regleta del sensor encaja detrás de la barra de sujeción.

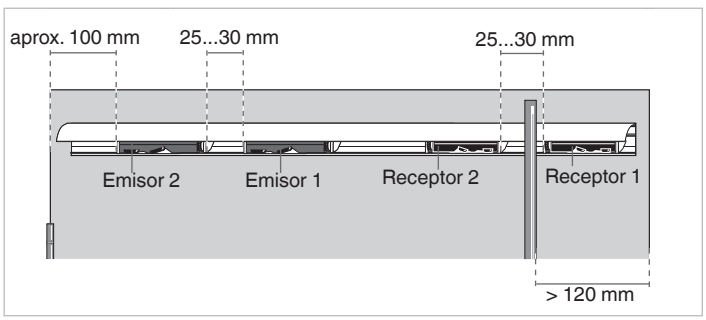
La barra de sujeción está a menos de 300 mm de distancia del borde de cierre principal.

Además, para la protección normalizada según DIN 18650/EN 16005 se necesita 1 módulo emisor, 1 módulo receptor y 1 cable de conexión de módulos (cable plano) --> (véase Accesorios) por lado de la puerta.



Barra de sujeción a la izquierda

1. Posicionar el emisor 1 lo más a la izquierda posible.
2. Coloque el emisor 2 a unos 25–30 mm a la derecha del emisor 1 o a 10 mm a la derecha del tirador. El emisor 2 no debe situarse detrás del tirador.
3. Posicionar el receptor 2 a aprox. 100 mm del borde de cierre secundario. Posicionar el receptor 1 a aprox. 25 - 30 mm a la izquierda, junto al receptor 2.



Barra de sujeción a la derecha

4. Posicionar el receptor 1 lo más a la derecha posible.
5. Coloque el receptor 2 a unos 25–30 mm a la izquierda del receptor 1 o a 10 mm a la izquierda del tirador. El receptor 2 no debe situarse detrás del tirador.
6. Posicionar el emisor 2 a aprox. 100 mm del borde de cierre secundario.
7. Emisor 1 aprox. 25 - 30 mm a la derecha, junto al emisor 2.

Si en ambos casos el aprendizaje no es posible, aumente el ángulo de inclinación o desplace el primer emisor. No obstante, puede que la puerta ya no esté protegida según DIN 18650/ EN 16005.

Encontrará más recomendaciones y trucos para ajustes limitados por el tipo de la aplicación en la web www.pepperl-fuchs.com.

Datos técnicos

Principio de funcionamiento	Sensor óptico infrarrojo activo con evaluación del fondo
Altura de montaje	mín. 1500 mm; máx. 3500 mm para cuerpo de referencia CA en vertical
Emisor de luz	IRED, 850 nm
Tensión de trabajo	24 V CC +/-20 %
Modo operativo	BS conmutación por claridad/BGS conmutable entre claro/oscuro
Tensión/corriente de conmutación	npn / 30 V CC/ máx. 100 mA
Consumo de corriente	Máx. 200 mA
Tiempo de respuesta	52 ms / 200 ms en modo BOOST
Temperatura ambiente	-30 ... 60 °C
Humedad del aire relativa	25% ... 95%, , no condensado
Tipo de protección	IP54 según EN60529
Conexión	Terminal con cable de conexión, 6 hilos
Material	Regleta de sensor: Aluminio / cubierta final: PA / Cubierta del sensor: PC

Datos característicos de seguridad funcional

Nivel de integridad de seguridad	SIL2
Nivel de rendimiento (a 40 °C)	PL d
Categoría	Cat. 2
$MTTF_d$	112.7 a
Duración de servicio(T_M)	10 a

Ajustes de fábrica

Funcionamiento	Ajuste
Interruptor DIP	Serie 1: Interruptor 1-4 abajo (OFF) Serie 2: Interruptor 1 abajo (OFF) Interruptor 2 arriba (ON)
Rueda de ajuste	Posición 0

Accesorios

Cubiertas protectoras para proteger de las inclemencias meteorológicas (puede recortarse en la longitud deseada)

DoorScan Weather Cap L1200	Cubierta protectora contra las inclemencias meteorológicas Longitud 1200 mm
DoorScan Weather Cap L1600	Cubierta protectora contra las inclemencias meteorológicas Longitud 1600 mm

Set de cubiertas finales

DoorScan End Caps	Set de cubiertas finales estándar (izquierdas/derechas)

Módulos sensores adicionales para la configuración individual

DoorScan-I/30	Módulo interface
DoorScan-R	Módulo receptor
DoorScan-T	Módulo emisor

Cable de conexión

DoorScan Connection Cable 5p	Cable de conexión plano de módulos con 5 conectores
Bucle de transferencia DoorScan	Cable que atraviesa la puerta hacia el control de la puerta
DoorScan Cable BS/BGS	Cable de conexión para la unión del lado de banda con el lado contrario a la banda

Contacto

Pepperl+Fuchs World Headquarter
Pepperl+Fuchs GmbH
Lilienthalstraße 200
D-68307 Mannheim. Alemania

E-mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com
www.pepperl-fuchs.com

Asia Pacific Headquarters
Pepperl+Fuchs Pte Ltd. Singapur 139942
E-mail: fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

USA Headquarters
Pepperl+Fuchs Inc. Twinsburg. EE.UU.
E-mail: fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Zertifiziert nach EN16005 In accordance with

CE

DOCT-1883E

Part No. 230405 11/2013

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS